



目前,我国卫星导航与位置服务领域企事业单位数量保持在 14000 家左右,从业人员数量超过 50 万。截至 2019 年底,业内相关上市公司(含新三板)总数为 46 家,上市公司涉及卫星导航与位置服务的相关产值约占全国总产值的 9%。

员数量超过 50 万。截至 2019 年底,业内相关上市公司(含新三板)总数为 46 家,上市公司涉及卫星导航与位置服务的相关产值约占全国总产值的 9%。

在于贤成看来,随着“北斗+”和“+北斗”应用的深入推进,2019 年,我国卫星导航领域主要行业应用市场保持平稳发展。近几年来,北斗创新应用已经深度融合到许多产业的转型升级发展之中,其他行业,如汽车、高铁、能源、矿产、邮政、移动通信、交通物流、互联网服务等领域的骨干企业,主动“+北斗”发展,逐步开拓形成企业新增业务,成为产业新生力量,从而极大促进了我国卫星导航与位置服务产业的整体发展,对总体产值的贡献正在显著提高。

事实上,北斗位置服务的应用已经十分成熟。6 月 16 日,福建省龙岩市通过北斗高精度授时定位模组,在电网北斗基建安全管理系统中,成功定位 110 千伏龙岩梅坝变电站建设施工现场人员施工到岗到位情况,实现远程安全管控。

据相关负责人介绍,北斗高精度位置服务在龙岩梅坝 110

千伏变电站建设现场的实施应用,给电网基建管理带来很多便利和优势。如在施工现场,现场监理人员、施工人员戴上集成北斗高精度授时定位模块和视频采集功能的安全帽,基建项目管理人员可以对施工、监理相关管理及作业人员进行实时定位监管,实时上传施工现场作业视频信息,及时传递现场违章信息。同时,施工人员佩戴具有北斗定位、一键呼救功能的定位工卡,结合电子围栏技术,当现场作业人员进入危险区域或离开作业区域时进行实时告警,在无公网信号时也可发送求救信号。

此外,基于位置信息,对于山体滑坡、地质灾害等也将强化对灾害的监测和预警。

即将爆发的 5G+AIOT(人工智能与物联网)时代,也让北斗系统踩准了发展的节奏。例如,对于中海达来说,5G+精准定位打开了新的市场机遇,目前中海达与上汽就自动驾驶高精地图展开合作,还在探索物流小车、无人机配送到家等应用场景。中海达相关负责人介绍,有了位置服务的解决方案和时空数据,组合起来应用可以产生更多意想不到的应用,比如自动驾驶+物流,将来的花园割草机定时自动收割;在智慧农业领域,可以自动植保、自动喷洒农药、杀毒……一个全自动化应用的世界已经不远。

产业链成绩不俗

根据《白皮书》,北斗三号卫星部组件已实现了 100% 国产化,卫星核心的元器件也全部实现国产化。我国实现了卫星导航基础产品(天线、芯片、板卡、接收机)完整的产业链,多家产业链公司已取得不俗成绩。

国泰君安指出,北斗系统最难得的,是从核心技术、关键零部件到软件开发、升级、维护,全部依靠我国自主研发设计,全产业链几乎均已实现国产化。上游基础元器件主要是指包括射频芯片、基带芯片、板卡、天线和手机集成芯片等基础元器件,其中射频芯片和基带芯片都是集成在板卡上。各类北斗硬件终端价格受上游芯片与板卡影响较大。板卡成本占 RTK 硬件终端成本的 60% 以上。也因此,北斗硬件终端价格及质量受芯片影响较大,毛利率也较低。据了解,司南导航、北斗星通等公司占据高精度芯片市场的较大市场份额;接收机制造的厂商如中海达、华测导航都已在产品中推广具备自主知识产权的板卡;天线绝大部分市场份额被北斗星通子公司华信天线垄断;海格通信北斗三号全球信号多模多频射频芯片在用户实物比测中成绩第一,实现北斗三